

Kombinatorik

Übersicht

TW



Seite 48

Erinnerung

Fakultät

$$4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

Taschenrechner 4 [x!]

Binomialkoeffizient

$$\binom{5}{3} = \frac{5!}{3! \cdot (5-3)!} = 10$$

Taschenrechner 5 [nCr] 3

alle Elemente



Permutation

Jede mögliche **Anordnung** in der **alle** Elemente verwendet werden.

ohne Zurücklegen $n!$

mit Zurücklegen $\frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdot n_3! \cdot \dots \cdot n_k!}$

k von n
Elementen



Variation

(mit Reihenfolge)

ohne Zurücklegen $\binom{n}{k} \cdot k!$

mit Zurücklegen n^k



Kombination

(ohne Reihenfolge)

ohne Zurücklegen $\binom{n}{k}$

mit Zurücklegen $\binom{n+k-1}{k}$

Mathematik